

TRAITE L' COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

NOTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT
D'UN CHANGEMENT(règle 92bis.1 et
instruction administrative 422 du PCT)Date d'expédition (jour/mois/année)
20 février 2001 (20.02.01)Référence du dossier du déposant ou du mandataire
ST 98027Demande internationale no
PCT/FR99/01990

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

MERIGEAULT, Shona
Aventis CropScience S.A.
Département Propriété Industrielle
B.P. 9163 - 14-20 rue Pierre Baizet
F-69263 Lyon Cedex 09
FRANCE

NOTIFICATION IMPORTANTE

Date du dépôt international (jour/mois/année)
16 août 1999 (16.08.99)

1. Les renseignements suivants étaient enregistrés en ce qui concerne:

 le déposant l'inventeur le mandataire le représentant commun

Nom et adresse

RHONE-POULENC ANIMAL NUTRITION S.A.
42, avenue Aristide Briand
F-92160 Antony
FRANCE

Nationalité (nom de l'Etat)

FR

Domicile (nom de l'Etat)

FR

no de téléphone

no de télécopieur

no de télécopieur

2. Le Bureau international notifie au déposant que le changement indiqué ci-après a été enregistré en ce qui concerne:

 la personne le nom l'adresse la nationalité le domicile

Nom et adresse

AVENTIS ANIMAL NUTRITION S.A.
42, avenue Aristide Briand
F-92160 Antony
FRANCE

Nationalité (nom de l'Etat)

FR

Domicile (nom de l'Etat)

FR

no de téléphone

no de télécopieur

no de télécopieur

3. Observations complémentaires, le cas échéant:

4. Une copie de cette notification a été envoyée:

 à l'office récepteur aux offices désignés concernés à l'administration chargée de la recherche internationale aux offices élus concernés à l'administration chargée de l'examen préliminaire international autre destinataire:Bureau international de l'OMPI
34, chemin des Colombettes
1211 Genève 20, Suisse

no de télécopieur (41-22) 740.14.35

Fonctionnaire autorisé:

Sean Taylor

no de téléphone (41-22) 338.83.38

TRAITE L COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

NOTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT
D'UN CHANGEMENT(règle 92bis.1 et
instruction administrative 422 du PCT)

Date d'expédition (jour/mois/année) 20 février 2001 (20.02.01)	Destinataire: MERIGEAULT, Shona Aventis CropScience S.A. Département Propriété Industrielle B.P. 9163 - 14-20 rue Pierre Baizet F-69263 Lyon Cedex 09 FRANCE
Référence du dossier du déposant ou du mandataire ST 98027	NOTIFICATION IMPORTANTE
Demande internationale no PCT/FR99/01990	Date du dépôt international (jour/mois/année) 16 août 1999 (16.08.99)

1. Les renseignements suivants étaient enregistrés en ce qui concerne:		
<input type="checkbox"/> le déposant <input type="checkbox"/> l'inventeur <input checked="" type="checkbox"/> le mandataire <input type="checkbox"/> le représentant commun		
Nom et adresse HOEY, Shona RHONE-POULENC AGRO Groupe de Mandataires n° 153 Département Propriété Industrielle B.P. 9163 F-69263 Lyon Cedex 09 FRANCE	Nationalité (nom de l'Etat) no de téléphone 04 72 85 22 89	Domicile (nom de l'Etat) no de télécopieur 04 72 85 28 43
	no de télécopieur 632 378 F	

2. Le Bureau international notifie au déposant que le changement indiqué ci-après a été enregistré en ce qui concerne:		
<input type="checkbox"/> la personne <input checked="" type="checkbox"/> le nom <input checked="" type="checkbox"/> l'adresse <input type="checkbox"/> la nationalité <input type="checkbox"/> le domicile		
Nom et adresse MERIGEAULT, Shona Aventis CropScience S.A. Département Propriété Industrielle B.P. 9163 - 14-20 rue Pierre Baizet F-69263 Lyon Cedex 09 FRANCE	Nationalité (nom de l'Etat) no de téléphone 33 472 85 25 24	Domicile (nom de l'Etat) no de télécopieur 33 472 85 28 43
	no de télécopieur no de télécopieur	

3. Observations complémentaires, le cas échéant:
--

4. Une copie de cette notification a été envoyée:	
<input checked="" type="checkbox"/> à l'office récepteur <input type="checkbox"/> à l'administration chargée de la recherche internationale <input type="checkbox"/> à l'administration chargée de l'examen préliminaire international	<input type="checkbox"/> aux offices désignés concernés <input checked="" type="checkbox"/> aux offices élus concernés <input type="checkbox"/> autre destinataire:

Bureau international de l'OMPI 34, chemin des Colombelettes 1211 Genève 20, Suisse no de télécopieur (41-22) 740.14.35	Fonctionnaire autorisé: Sean Taylor no de téléphone (41-22) 338.83.38
---	---

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

PCT

NOTIFICATION DE L'ENREGISTREMENT
D'UN CHANGEMENT(règle 92bis.1 et
instruction administrative 422 du PCT)

Date d'expédition (jour/mois/année) 17 avril 2000 (17.04.00)	Destinataire:
Référence du dossier du déposant ou du mandataire ST 98027	HOEY, Shona RHONE-POULENC AGRO Groupement de Mandataires n°153 Département Propriété Industrielle B.P. 9163 F-69263 Lyon Cedex 09 FRANCE
Demande internationale no PCT/FR99/01990	NOTIFICATION IMPORTANTE
	Date du dépôt international (jour/mois/année) 16 août 1999 (16.08.99)

1. Les renseignements suivants étaient enregistrés en ce qui concerne:				
<input type="checkbox"/> le déposant	<input type="checkbox"/> l'inventeur	<input checked="" type="checkbox"/> le mandataire	<input type="checkbox"/> le représentant commun	
Nom et adresse LE PENNEC, Magali Rhône-Poulenc Rorer S.A. Direction Brevets 20, avenue Raymond Aron F-92165 Antony Cedex FRANCE		Nationalité (nom de l'Etat) Domicile (nom de l'Etat) no de téléphone 01 55 71 71 57 no de télécopieur 01 55 71 72 91 no de télécopieur 632 378 F		
2. Le Bureau international notifie au déposant que le changement indiqué ci-après a été enregistré en ce qui concerne:				
<input checked="" type="checkbox"/> la personne	<input checked="" type="checkbox"/> le nom	<input checked="" type="checkbox"/> l'adresse	<input type="checkbox"/> la nationalité	<input type="checkbox"/> le domicile
Nom et adresse HOEY, Shona RHONE-POULENC AGRO Groupement de Mandataires n°153 Département Propriété Industrielle B.P. 9163 F-69263 Lyon Cedex 09 FRANCE		Nationalité (nom de l'Etat) Domicile (nom de l'Etat) no de téléphone 04 72 85 22 89 no de télécopieur 04 72 85 28 43 no de télécopieur 632 378 F		
3. Observations complémentaires, le cas échéant:				
4. Une copie de cette notification a été envoyée:				
<input checked="" type="checkbox"/> à l'office récepteur	<input type="checkbox"/> aux offices désignés concernés			
<input type="checkbox"/> à l'administration chargée de la recherche internationale	<input checked="" type="checkbox"/> aux offices élus concernés			
<input checked="" type="checkbox"/> à l'administration chargée de l'examen préliminaire international	<input type="checkbox"/> autre destinataire:			

Bureau international de l'OMPI 34, chemin des Colombettes 1211 Genève 20, Suisse no de télécopieur (41-22) 740.14.35	Fonctionnaire autorisé: Dorothée Mülhausen no de téléphone (41-22) 338.83.38
---	--

TRAITE DE COOPERATION EN MATERIELLE BREVETS

PCT

NOTIFICATION D'ELECTION
(règle 61.2 du PCT)

Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

Assistant Commissioner for Patents
United States Patent and Trademark
Office
Box PCT
Washington, D.C.20231
ETATS-UNIS D'AMERIQUE

en sa qualité d'office élu

Date d'expédition (jour/mois/année) 17 avril 2000 (17.04.00)	Assistant Commissioner for Patents United States Patent and Trademark Office Box PCT Washington, D.C.20231 ETATS-UNIS D'AMERIQUE
Demande internationale no PCT/FR99/01990	Référence du dossier du déposant ou du mandataire ST 98027
Date du dépôt international (jour/mois/année) 16 août 1999 (16.08.99)	Date de priorité (jour/mois/année) 19 août 1998 (19.08.98)
Déposant ROBERTS, Neil etc	

1. L'office désigné est avisé de son élection qui a été faite:

dans la demande d'examen préliminaire international présentée à l'administration chargée de l'examen préliminaire international le:

15 février 2000 (15.02.00)

dans une déclaration visant une élection ultérieure déposée auprès du Bureau international le:

2. L'élection a été faite n'a pas été faite

avant l'expiration d'un délai de 19 mois à compter de la date de priorité ou, lorsque la règle 32 s'applique, dans le délai visé à la règle 32.2b).

Bureau international de l'OMPI 34, chemin des Colombettes 1211 Genève 20, Suisse no de télecopieur: (41-22) 740.14.35	Fonctionnaire autorisé Peggy Steunenberg no de téléphone: (41-22) 338.83.38
--	---

09/763018
JC03 Rec'd PCT/PTO 15 FEB 2001

DEVICE
FOR THE
RAPID MEASUREMENT
OF
ENZYMATIC ACTIVITY

Neil Roberts

and

Janet Moores

TRANSLATION OF
INTERNATIONAL APPLICATION
-with-
Search Report

PCT/FR99/01990 IFD: -08/16/99-

-with-

Two (2) Sheets of Drawings

ST 98027 (5500*81)

"Express Mail" mailing label
number EE617838608

Date of Deposit

- FEBRUARY 15, 2001 -

I hereby certify that this paper or fee is
being deposited with the United States Postal
Service "Express Mail Post Office to
Addressee" service under 37CFR 1.10 on the
date undated above and is addressed to: Box
PCT, Commissioner for Patents,
Washington, D.C. 20231

-Barbara J. Miller-

(Typed or printed name of person mailing
paper or fee)

Barbara J. Miller
(Signature of person mailing paper or fee)

091769 018
Translation
50 CO

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference ST 98027	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/FR99/01990	International filing date (day/month/year) 16 August 1999 (16.08.99)	Priority date (day/month/year) 19 August 1998 (19.08.98)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C12M 1/00		
Applicant AVENTIS ANIMAL NUTRITION S.A.		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 6 sheets, including this cover sheet.

This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of _____ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I Basis of the report
- II Priority
- III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV Lack of unity of invention
- V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI Certain documents cited
- VII Certain defects in the international application
- VIII Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 15 February 2000 (15.02.00)	Date of completion of this report 06 October 2000 (06.10.2000)
Name and mailing address of the IPEA/EP Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

PCT/FR99/01990

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

the international application as originally filed.

the description, pages 1-6, as originally filed,
pages _____, filed with the demand,
pages _____, filed with the letter of _____,
pages _____, filed with the letter of _____

the claims, Nos. 1-9, as originally filed,
Nos. _____, as amended under Article 19,
Nos. _____, filed with the demand,
Nos. _____, filed with the letter of _____,
Nos. _____, filed with the letter of _____

the drawings, sheets/fig 1/2-2/2, as originally filed,
sheets/fig _____, filed with the demand,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
sheets/fig _____, filed with the letter of _____

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

the description, pages _____

the claims, Nos. _____

the drawings, sheets/fig _____

3. This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/FR 99/01990

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-9	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-9	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-9	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1. Reference is made to document US-A-4 277 561 (D1).
2. Document D1, which is considered the closest prior art, describes a device and a method for measuring the enzymatic activity of a biological extract (for example, an extract of biological tissue). The device includes a support made of a fibrous material impregnated with an enzymatic substrate and a pH stabilizer. The enzymatic activity of the extract is measured by means of a colorimetric method wherein said extract is deposited onto the support and allowed to react with a reagent that includes a chromophore dissolved in a buffer (column 1, lines 47-68; column 2, lines 1-60; column 3, lines 24-32; column 4, lines 10-20).

D1 differs from the subject matter of Claim 1 in that the device includes a **receptacle** for receiving the sample to be tested, an enzyme-specific reagent and a buffer (see Box VIII below).

The problem addressed by the present invention can therefore be considered that of developing a device

for measuring the enzymatic activity of a solid food sample.

The solution proposed in Claim 1 (and in dependent Claims 2-7) of the present application is considered novel and inventive (PCT Article 33(2) and (3)), for the following reasons (see also Box VIII below):

The device of Claim 1 enables quick and easy semi-quantitative measurement of the enzymatic activity of any solid food, without requiring special equipment (description, page 5, lines 7-18).

The device described in D1 is not suitable for measuring the enzymatic activity of a solid sample, because the enzymatic reaction is carried out with a liquid extract obtained in advance.

Therefore, a person skilled in the art, faced with said technical problem and considering the teaching of document D1 would have no reason and no technical knowledge for modifying the device described in D1 in order to arrive at the device according to Claim 1.

3. The subject matter of independent Claims 8 and 9 relates to the use of the device according to Claim 1 and a measuring method based on the use of said device, and is considered novel and inventive (PCT Article 33(2) and (3)), for the previously mentioned reasons (see point 2 above and Box VIII below).

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

Contrary to the requirements of PCT Rule 5.1(a)(ii), the relevant prior art disclosed in document D1 has not been indicated in the description, nor has this document been cited.

VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

1. Independent Claims 1, 8 and 9 are not supported by the description, contrary to the requirements of PCT Article 6 (PCT International Preliminary Examination Guidelines III-6.1), for the following reasons: (i) Claim 1 defines the **receptacle** in a general way by indicating its function: "for receiving the sample to be tested..." and this function could be carried out in any receptacle; (ii) the present application describes a device comprising a receptacle for measuring the enzymatic activity of a food sample and not a "device **which includes** a receptacle...".

However, the description and the drawings give the impression that this function can only be carried out in a specific manner, by using a receptacle having a narrow lower graduated portion and a wide upper funnel-shaped portion for feeding various reagents into the receptacle and for mixing them during agitation (see page 1, lines 11-16). No other means are indicated.

Since these features are necessary for the definition of the receptacle and since independent Claims 1, 8 and 9 do not contain these features, said claims do not meet the requirements of PCT Article 6, in combination with PCT Rule 6.3(b), according to which an independent claim must contain all the technical features necessary for the definition of the invention.

2. The term "**preferably**" used in Claim 2 has no

VIII. Certain observations on the international application

limiting effect on the scope of a claim. Therefore, the features following this term are considered entirely optional (PCT Article 6, PCT International Preliminary Examination Guidelines III-4.6).

3. There is a lack of consistency between the terms used in Claims 3 (single-use graduated column) and 6 (liquid or solid state) and the description (single-use tube/solid state, see page 2, line 17 and page 4, line 12), which makes the scope of protection unclear (PCT Article 6, PCT International Preliminary Examination Guidelines III-4.3).
4. The expression "enzyme substrate **bonded** to a chromophore", used in Claim 5 instead of "enzyme substrate covalently bonded to a chromophore by a hydrolysable bond" (see description, page 3, lines 1-5), is unclear and casts doubt on the subject matter of said claim (PCT Article 6 and PCT International Preliminary Examination Guidelines III-4.2).
5. There is a lack of consistency involving some apparently indispensable features between Claim 9 (separating the liquid phase ..., recovering ..., and measuring ...) and the description (these features are described as optional, see page 5, lines 3-6), which makes the scope of protection unclear (PCT Article 6, PCT International Preliminary Examination Guidelines III-4.3).

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

REC'D 10 OCT 2000

PCT

WIPO

PCT

RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire ST 98027	POUR SUITE A DONNER voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/IPEA/416)	
Demande internationale n° PCT/FR99/01990	Date du dépôt international (jour/mois/année) 16/08/1999	Date de priorité (jour/mois/année) 19/08/1998
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB C12M1/00		
Déposant RHONE-POULENC ANIMAL NUTRITION S.A. et al.		

1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.

2. Ce RAPPORT comprend 6 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.

Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).

Ces annexes comprennent feuilles.

3. Le présent rapport contient des indications relatives aux points suivants:

- I Base du rapport
- II Priorité
- III Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- IV Absence d'unité de l'invention
- V Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- VI Certains documents cités
- VII Irrégularités dans la demande internationale
- VIII Observations relatives à la demande internationale

Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 15/02/2000	Date d'achèvement du présent rapport 06.10.2000
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international: Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Fonctionnaire autorisé Diez Schlereth, D N° de téléphone +49 89 2399 7488



RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

Demande internationale n° PCT/FR99/01990

I. Base du rapport

1. Ce rapport a été rédigé sur la base des éléments ci-après (les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées, dans le présent rapport, comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications.) :

Description, pages:

1-6 : version initiale

Revendications, N°:

1-9 version initiale

Dessins, feuilles:

1/2-2/2 version initiale

2. Les modifications ont entraîné l'annulation :

- de la description, pages :
- des revendications, n^os :
- des dessins, feuilles :

3. Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

4 Observations complémentaires, le cas échéant :

**RAPPORT D'EXAMEN
PRELIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n° PCT/FR99/01990

V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui : Revendications 1-9 Non : Revendications
Activité inventive	Oui : Revendications 1-9 Non : Revendications
Possibilité d'application industrielle	Oui : Revendications 1-9 Non : Revendications

2. Citations et explications

voir feuille séparée

VII. Irrégularités dans la demande internationale

Les irrégularités suivantes, concernant la forme ou le contenu de la demande internationale, ont été constatées :

voir feuille séparée

VIII. Observations relatives à la demande internationale

Les observations suivantes sont faites au sujet de la clarté des revendications, de la description et des dessins et de la question de savoir si les revendications se fondent entièrement sur la description :

voir feuille séparée

Point V.

1.) Il est fait référence au document US-A-4,277,561 (D1).

2.) Le document D1, qui est considéré comme l'état de la technique le plus proche, décrit un dispositif et un procédé pour mesurer l'activité enzymatique d'un extrait biologique (par exemple d'un extrait du tissu biologique). Le dispositif comprend un support qui est fait d'un matériau fibreux imprégné avec un substrat enzymatique et un stabilisateur du pH. L'activité enzymatique de l'extrait est mesurée grâce à un procédé colorimétrique en déposant ledit extrait sur le support et en le laissant réagir avec un réactif qui comprend un chromophore dissous dans un tampon (col. 1, l. 47-68; col. 2, l. 1-60; col. 3, l. 24-32; col. 4, l. 10-20).

Celui-ci diffère de l'objet de la revendication 1 en ce que le dispositif comprend un **récipient** destiné à contenir l'échantillon à tester, un réactif propre à l'enzyme et un tampon (voir point VIII. ci-dessus).

Le problème que se propose de résoudre la présente invention peut donc être considéré comme étant le développement d'un dispositif pour mesurer l'activité enzymatique d'un échantillon alimentaire solide.

La solution proposée dans la revendication 1 (et dans les revendications dépendantes 2-7) de la présente demande est considérée comme étant nouvelle et inventive (Art. 33 (2) et (3) PCT) pour les raisons suivantes (voir quand même point VIII. ci-dessous):

Le dispositif de la revendication 1 permet d'effectuer une mesure semi-quantitative de l'activité enzymatique de n'importe quel aliment solide d'une façon simple et rapide sans nécessiter d'équipement spécial (description, p. 5, l. 7-18).

Le dispositif décrit dans D1 n'est pas approprié pour mesurer l'activité enzymatique d'un échantillon solide parce que la réaction enzymatique s'effectue avec un extrait liquide qui est obtenu d'avance.

Donc, la personne du métier confrontée avec ledit problème technique et considérant l'enseignement du document D1 n'aurait aucune raison et aucune connaissance

technique pour modifier le dispositif décrit dans D1 pour arriver au dispositif selon la revendication 1.

3.) L'objet des revendications indépendantes 8 et 9 se rapporte à l'utilisation du dispositif selon la revendication 1 et à un procédé de mesure basé sur l'utilisation dudit dispositif et est considéré comme étant nouveau et inventif (Art. 33 (2) et (3) PCT) pour les raisons déjà mentionnées (voir point 2. ci-dessus et point VIII. ci-dessous).

Point VII.

Contrairement à ce qu'exige la règle 5.1 (a) (ii) PCT, la description n'indique pas l'état de la technique antérieure pertinent exposé dans le document D1 et ne cite pas ce document.

Point VIII.

1.) Les revendications indépendantes 1, 8 et 9 ne se fondent pas sur la description, comme l'exige l'article 6 PCT (PCT Directives III-6.1) pour les raisons suivantes: (i) la revendication 1 définit d'une manière générale le **récipient** en indiquant sa fonction: "destiné à contenir l'échantillon à tester..." et cette fonction pourrait être réalisée par n'importe quel récipient; (ii) la présente demande décrit un dispositif consistant en un récipient pour mesurer l'activité enzymatique d'un échantillon alimentaire et pas un "dispositif qui comprend un recipient ..."

Toutefois, la description et les dessins donnent l'impression que cette fonction ne peut se dérouler que d'une façon déterminée, en utilisant un récipient composé d'une partie inférieure étroite graduée et d'une partie supérieure large en forme d'entonnoir qui permet l'introduction des différents réactifs dans le récipient ainsi que leur mélange lors de l'agitation (voir p. 2 , l. 11-16), et il n'est indiqué aucun autre moyen.

Puisque ces caractéristiques sont essentielles à la définition du récipient et les revendications indépendantes 1, 8 et 9 ne contenant pas ces caractéristiques, ces revendications ne remplissent pas la condition visée à l'article 6 PCT en combinaison avec la règle 6.3 (b) PCT, qui prévoient qu'une revendication indépendante doit contenir toutes les caractéristiques techniques essentielles à la définition de l'invention.

2.) L'expression "**de préférence**" utilisée dans la revendication 2 n'a pas d'effet limitatif sur la portée d'une revendication, donc les caractéristiques qui suivent cette expression sont considérées comme entièrement facultatives (Art. 6 PCT, PCT Directives III-4.6).

3.) Il y a une discordance de termes entre les revendications 3 (colonne graduée à usage unique) et 6 (forme solide ou liquide) et la description (tube à usage unique / forme solide, voir p. 2, l. 17 et p. 4, l. 12) qui rende obscure l'étendue de la protection (Art. 6 PCT, PCT Directives III-4.3).

4.) L'expression "**substrat de l'enzyme lié à un chromophore**" utilisée dans la revendication 5 au lieu de "**substrat de l'enzyme lié de façon covalente à un chromophore par une liaison hydrolysable**" (voir description, p. 3, l. 1-5) n'est pas claire et laisse un doute quant à l'objet de la dite revendication (Art. 6 PCT, PCT Directives III-4.2).

5.) Il y a une discordance relative à des caractéristiques apparemment indispensables entre la revendication 9 (on sépare la phase liquide ..., on récupère ..., et on mesure ...) et la description (ces caractéristiques sont décrites comme des caractéristiques facultatives, voir p. 5, l. 3-6) qui rende obscure l'étendue de la protection (Art. 6 PCT, PCT Directives III-4.3).

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

(article 18 et règles 43 et 44 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire ST 98027	POUR SUITE voir la notification de transmission du rapport de recherche internationale (formulaire PCT/ISA/220) et, le cas échéant, le point 5 ci-après A DONNER	
Demande internationale n° PCT/FR 99/ 01990	Date du dépôt international (jour/mois/année) 16/08/1999	(Date de priorité (la plus ancienne) (jour/mois/année) 19/08/1998
Déposant RHONE-POULENC ANIMAL NUTRITION S.A. et al.		

Le présent rapport de recherche internationale, établi par l'administration chargée de la recherche internationale, est transmis au déposant conformément à l'article 18. Une copie en est transmise au Bureau International.

Ce rapport de recherche internationale comprend 2 feilles.

Il est aussi accompagné d'une copie de chaque document relatif à l'état de la technique qui y est cité.

1. Base du rapport

a. En ce qui concerne la langue, la recherche internationale a été effectuée sur la base de la demande internationale dans la langue dans laquelle elle a été déposée, sauf indication contraire donnée sous le même point.

la recherche internationale a été effectuée sur la base d'une traduction de la demande internationale remise à l'administration.

b. En ce qui concerne les séquences de nucléotides ou d'acides aminés divulguées dans la demande internationale (le cas échéant), la recherche internationale a été effectuée sur la base du listage des séquences :

contenu dans la demande internationale, sous forme écrite.

déposée avec la demande internationale, sous forme déchiffrable par ordinateur.

remis ultérieurement à l'administration, sous forme écrite.

remis ultérieurement à l'administration, sous forme déchiffrable par ordinateur.

La déclaration, selon laquelle le listage des séquences présenté par écrit et fourni ultérieurement ne vas pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée, a été fournie.

La déclaration, selon laquelle les informations enregistrées sous forme déchiffrable par ordinateur sont identiques à celles du listage des séquences présenté par écrit, a été fournie.

2. Il a été estimé que certaines revendications ne pouvaient pas faire l'objet d'une recherche (voir le cadre I).

3. Il y a absence d'unité de l'invention (voir le cadre II).

4. En ce qui concerne le titre,

le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant.

Le texte a été établi par l'administration et a la teneur suivante:

5. En ce qui concerne l'abrégué,

le texte est approuvé tel qu'il a été remis par le déposant

le texte (reproduit dans le cadre III) a été établi par l'administration conformément à la règle 38.2b). Le déposant peut présenter des observations à l'administration dans un délai d'un mois à compter de la date d'expédition du présent rapport de recherche internationale.

6. La figure des dessins à publier avec l'abrégué est la Figure n°

suggérée par le déposant.

parce que le déposant n'a pas suggéré de figure.

parce que cette figure caractérise mieux l'invention.

1

Aucune des figures n'est à publier.

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale N°
PCT/FR 99/01990

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 C12M1/00 A23K1/165

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 C12M A23K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisée)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 0 493 758 A (HOECHST JAPAN) 8 juillet 1992 (1992-07-08) page 2, ligne 1 - ligne 43 figure 1	1
A	US 4 277 561 A (MONGET DANIEL ET AL) 7 juillet 1981 (1981-07-07) colonne 1, ligne 62 -colonne 3, ligne 8	1, 9
A	EP 0 381 173 A (ABBOTT LAB) 8 août 1990 (1990-08-08) page 3, ligne 22 -page 4, ligne 45 figures 1,3	1, 9
A	EP 0 223 745 A (COPAN SRL) 27 mai 1987 (1987-05-27) colonne 1, ligne 9 -colonne 2, ligne 15	1

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, malé publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant lever un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

3 novembre 1999

10/11/1999

Num et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5618 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Krametz, E

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 99/01990

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
EP 0493758	A 08-07-1992	JP 4229168 A		18-08-1992
		AT 135411 T		15-03-1996
		CA 2058226 A		27-06-1992
		DE 69117913 D		18-04-1996
		DE 69117913 T		05-09-1996
		DK 493758 T		22-07-1996
		ES 2085412 T		01-06-1996
		GR 3019473 T		30-06-1996
US 4277561	A 07-07-1981	FR 2341865 A		16-09-1977
EP 0381173	A 08-08-1990	AT 97450 T		15-12-1993
		AU 616339 B		24-10-1991
		AU 4898590 A		09-08-1990
		CA 2009111 A		02-08-1990
		DE 69004587 D		23-12-1993
		DE 69004587 T		11-05-1994
		ES 2048331 T		16-03-1994
		JP 2261395 A		24-10-1990
		US 5200317 A		06-04-1993
EP 0223745	A 27-05-1987	DK 544686 A		16-05-1987
		JP 62171671 A		28-07-1987

PCT
RECEIVING OFFICE REQUEST FORM
ST 98027 (4) pages
REQUETE

Réservé à l'office récepteur

Le soussigné requiert que la présente demande internationale soit traitée conformément au Traité de coopération en matière de brevets.

Demande internationale n°

Date du dépôt international

Nom de l'office récepteur et "Demande internationale PCT"

Référence du dossier du déposant ou du mandataire (*facultatif*)
(12 caractères au maximum) ST 98027

Cadre n° I TITRE DE L'INVENTION
DISPOSITIF DE MESURE RAPIDE DE L'ACTIVITE ENZYMATIQUE

Cadre n° II DEPOSANT

Nom et adresse : *(Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'Etat où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)*

RHONE-POULENC ANIMAL NUTRITION S.A.
42 Avenue Aristide Briand
FR - 92160 ANTONY

Cette personne est aussi inventeur.

n° de téléphone
01 46 74 70 00

n° de télécopieur
01 40 96 96 96

n° de télécopieur
392 930 F

Nationalité (nom de l'Etat) : FRANCE

Domicile (nom de l'Etat) : FRANCE

Cette personne est tous les Etats désignés tous les Etats désignés sauf les Etats-Unis d'Amérique les Etats-Unis d'Amérique seulement les Etats indiqués dans le cadre supplémentaire

Cadre n° III AUTRE(S) DEPOSANT(S) OU (AUTRE(S)) INVENTEUR(S)

Nom et adresse : *(Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'Etat où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)*

ROBERTS Neil
15 Newyln Drive
Bredbury
GB - STOCKPORT, CHESHIRE SK6 1EF

Cette personne est :

déposant seulement

déposant et inventeur

inventeur seulement
(Si cette case est cochée, ne pas remplir la suite.)

Nationalité (nom de l'Etat) : GRANDE-BRETAGNE

Domicile (nom de l'Etat) : GRANDE-BRETAGNE

Cette personne est tous les Etats désignés tous les Etats désignés sauf les Etats-Unis d'Amérique les Etats-Unis d'Amérique seulement les Etats indiqués dans le cadre supplémentaire

D'autres déposants ou inventeurs sont indiqués sur une feuille annexe.

Cadre n° IV MANDATAIRE OU REPRESENTANT COMMUN; OU ADRESSE POUR LA CORRESPONDANCE

La personne dont l'identité est donnée ci-dessous est/a été désignée pour agir au nom du ou des déposants auprès des autorités internationales compétentes, comme: mandataire représentant commun

Nom et adresse : *(Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays.)*

LE PENNEC Magali
RHONE-POULENC RORER S.A.
Direction Brevets
20 Avenue Raymond Aron
FR - 92165 ANTONY CEDEX

n° de téléphone
01 55 71 71 57

n° de télécopieur
01 55 71 72 91

n° de télécopieur
632 378 F

Adresse pour la correspondance: cocher cette case lorsque aucun mandataire ni représentant commun n'est/n'a été désigné et que l'espace ci-dessus est utilisé pour indiquer une adresse spéciale à laquelle la correspondance doit être envoyée.

Suite du cadre n° III AUTRES DEPOSANTS OU (AUTRES) INVENTEURS

Si aucun des sous-cadres suivants n'est utilisé, cette feuille ne doit pas être incluse dans la requête.

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'Etat où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)

MOORES Janet
15 Leyfield Avenue
Romiley
STOCKPORT, CHESHIRE SK6 4AP

Cette personne est :

 déposant seulement déposant et inventeur inventeur seulement
(Si cette case est cochée, ne pas remplir la suite.)

Nationalité (nom de l'Etat) :

GRANDE-BRETAGNE

Domicile (nom de l'Etat) :

GRANDE-BRETAGNE

Cette personne est tous les Etats désignés tous les Etats sauf les Etats-Unis d'Amérique les Etats-Unis d'Amérique seulement les Etats indiqués dans le cadre supplémentaire

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'Etat où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)

Cette personne est :

 déposant seulement déposant et inventeur inventeur seulement
(Si cette case est cochée, ne pas remplir la suite.)

Nationalité (nom de l'Etat) :

Domicile (nom de l'Etat) :

Cette personne est tous les Etats désignés tous les Etats sauf les Etats-Unis d'Amérique les Etats-Unis d'Amérique seulement les Etats indiqués dans le cadre supplémentaire

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'Etat où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)

Cette personne est :

 déposant seulement déposant et inventeur inventeur seulement
(Si cette case est cochée, ne pas remplir la suite.)

Nationalité (nom de l'Etat) :

Domicile (nom de l'Etat) :

Cette personne est tous les Etats désignés tous les Etats sauf les Etats-Unis d'Amérique les Etats-Unis d'Amérique seulement les Etats indiqués dans le cadre supplémentaire

Nom et adresse : (Nom de famille suivi du prénom; pour une personne morale, désignation officielle complète. L'adresse doit comprendre le code postal et le nom du pays. Le pays de l'adresse indiquée dans ce cadre est l'Etat où le déposant a son domicile si aucun domicile n'est indiqué ci-dessous.)

Cette personne est :

 déposant seulement déposant et inventeur inventeur seulement
(Si cette case est cochée, ne pas remplir la suite.)

Nationalité (nom de l'Etat) :

Domicile (nom de l'Etat) :

Cette personne est tous les Etats désignés tous les Etats sauf les Etats-Unis d'Amérique les Etats-Unis d'Amérique seulement les Etats indiqués dans le cadre supplémentaire

 D'autres déposants ou inventeurs sont indiqués sur une autre feuille annexe.

Cadre n° V DÉSIGNATION D'ÉTATS

Les désignations suivantes sont faites conformément à la règle 4.9.a) (cocher les cases appropriées: une au moins doit l'être):

Brevet régional

AP Brevet ARIPO : **GH** Ghana, **GM** Gambie, **KE** Kenya, **LS** Lesotho, **MW** Malawi, **SD** Soudan, **SZ** Swaziland, **UG** Ouganda, **ZW** Zimbabwe et tout autre État qui est un État contractant du Protocole de Harare et du PCT

EA Brevet eurasien : **AM** Arménie, **AZ** Azerbaïdjan, **BY** Bélarus, **KG** Kirghizistan, **KZ** Kazakhstan, **MD** République de Moldova, **RU** Fédération de Russie, **TJ** Tadjikistan, **TM** Turkménistan et tout autre État qui est un État contractant de la Convention sur le brevet eurasien et du PCT

EP Brevet européen : **AT** Autriche, **BE** Belgique, **CH** et **LI** Suisse et Liechtenstein, **CY** Chypre, **DE** Allemagne, **DK** Danemark, **ES** Espagne, **FI** Finlande, **FR** France, **GB** Royaume-Uni, **GR** Grèce, **IE** Irlande, **IT** Italie, **LU** Luxembourg, **MC** Monaco, **NL** Pays-Bas, **PT** Portugal, **SE** Suède et tout autre État qui est un État contractant de la Convention sur le brevet européen et du PCT

OA Brevet OAPI : **BF** Burkina Faso, **BJ** Bénin, **CF** République centrafricaine, **CG** Congo, **CI** Côte d'Ivoire, **CM** Cameroun, **GA** Gabon, **GN** Guinée, **GW** Guinée-Bissau, **ML** Mali, **MR** Mauritanie, **NE** Niger, **SN** Sénégal, **TD** Tchad, **TG** Togo et tout autre État qui est un État membre de l'OAPI et un État contractant du PCT (si une autre forme de protection ou de traitement est souhaitée, le préciser sur la ligne pointillée)

Brevet national (si une autre forme de protection ou de traitement est souhaitée, le préciser sur la ligne pointillée):

<input checked="" type="checkbox"/> AL Albanie	<input type="checkbox"/> LS Lesotho
<input type="checkbox"/> AM Arménie	<input checked="" type="checkbox"/> LT Lituanie
<input type="checkbox"/> AT Autriche	<input type="checkbox"/> LU Luxembourg
<input checked="" type="checkbox"/> AU Australie	<input checked="" type="checkbox"/> LV Lettonie
<input type="checkbox"/> AZ Azerbaïdjan	<input type="checkbox"/> MD République de Moldova
<input checked="" type="checkbox"/> BA Bosnie-Herzégovine	<input checked="" type="checkbox"/> MG Madagascar
<input checked="" type="checkbox"/> BB Barbade	<input checked="" type="checkbox"/> MK Ex-République yougoslave de Macédoine
<input checked="" type="checkbox"/> BG Bulgarie	<input checked="" type="checkbox"/> MN Mongolie
<input checked="" type="checkbox"/> BR Brésil	<input type="checkbox"/> MW Malawi
<input type="checkbox"/> BY Bélarus	<input checked="" type="checkbox"/> MX Mexique
<input checked="" type="checkbox"/> CA Canada	<input checked="" type="checkbox"/> NO Norvège
<input type="checkbox"/> CH et LI Suisse et Liechtenstein	<input checked="" type="checkbox"/> NZ Nouvelle-Zélande
<input checked="" type="checkbox"/> CN Chine	<input checked="" type="checkbox"/> PL Pologne
<input checked="" type="checkbox"/> CU Cuba	<input type="checkbox"/> PT Portugal
<input checked="" type="checkbox"/> CZ République tchèque	<input checked="" type="checkbox"/> RO Roumanie
<input type="checkbox"/> DE Allemagne	<input checked="" type="checkbox"/> RU Fédération de Russie
<input type="checkbox"/> DK Danemark	<input type="checkbox"/> SD Soudan
<input checked="" type="checkbox"/> EE Estonie	<input type="checkbox"/> SE Suède
<input type="checkbox"/> ES Espagne	<input checked="" type="checkbox"/> SG Singapour
<input type="checkbox"/> FI Finlande	<input checked="" type="checkbox"/> SI Slovénie
<input type="checkbox"/> GB Royaume-Uni	<input checked="" type="checkbox"/> SK Slovaquie
<input checked="" type="checkbox"/> GD Grenade	<input checked="" type="checkbox"/> SL Sierra Leone
<input checked="" type="checkbox"/> GE Géorgie	<input type="checkbox"/> TJ Tadjikistan
<input type="checkbox"/> GH Ghana	<input type="checkbox"/> TM Turkménistan
<input checked="" type="checkbox"/> GM Gambie	<input checked="" type="checkbox"/> TR Turquie
<input checked="" type="checkbox"/> HR Croatie	<input checked="" type="checkbox"/> TT Trinité-et-Tobago
<input checked="" type="checkbox"/> HU Hongrie	<input checked="" type="checkbox"/> UA Ukraine
<input checked="" type="checkbox"/> ID Indonésie	<input type="checkbox"/> UG Ouganda
<input checked="" type="checkbox"/> IL Israël	<input checked="" type="checkbox"/> US États-Unis d'Amérique
<input checked="" type="checkbox"/> IN Inde	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> IS Islande	<input checked="" type="checkbox"/> UZ Ouzbékistan
<input checked="" type="checkbox"/> JP Japon	<input checked="" type="checkbox"/> VN Viet Nam
<input type="checkbox"/> KE Kenya	<input checked="" type="checkbox"/> YU Yougoslavie
<input type="checkbox"/> KG Kirghizistan	<input type="checkbox"/> ZW Zimbabwe
<input checked="" type="checkbox"/> KP République populaire démocratique de Corée	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> KR République de Corée	<input checked="" type="checkbox"/> AE EMIRATS ARABES UNIS
<input type="checkbox"/> KZ Kazakhstan	<input checked="" type="checkbox"/> ZA AFRIQUE DU SUD
<input checked="" type="checkbox"/> LC Sainte-Lucie	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> LK Sri Lanka	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> LR Libéria	<input type="checkbox"/>

Cases réservées pour la désignation (aux fins d'un brevet national) d'États qui sont devenus parties au PCT après la publication de la présente feuille :

AE EMIRATS ARABES UNIS

ZA AFRIQUE DU SUD

.

Déclaration concernant les désignations de précaution : outre les désignations faites ci-dessus, le déposant fait aussi conformément à la règle 4.9.b) toutes les désignations qui seraient autorisées en vertu du PCT, à l'exception de toute désignation indiquée dans le cadre supplémentaire comme étant exclue de la portée de cette déclaration. Le déposant déclare que ces désignations additionnelles sont faites sous réserve de confirmation et que toute désignation qui n'est pas confirmée avant l'expiration d'un délai de 15 mois à compter de la date de dépôt doit être considérée comme retirée par le déposant à l'expiration de ce délai. (Pour confirmer une désignation, il faut déposer une déclaration contenant la désignation en question et payer les taxes de désignation et de confirmation. La confirmation doit parvenir à l'office receleur dans le délai de 15 mois.)

Cadre n° VI REVENDICATION DE PRIORITE			<input type="checkbox"/> D'autres revendications de priorité sont indiquées dans le cadre supplémentaire.	
Date de dépôt de la demande antérieure (jour/mois/année)	Numéro de la demande antérieure	Lorsque la demande antérieure est une :		
		demande nationale : pays	demande régionale :* office régional	demande internationale : office récepteur
(1) 19 AOUT 1998	98 10533	FRANCE		
(2)				
(3)				

L'office récepteur est prié de préparer et de transmettre au Bureau international une copie certifiée conforme de la ou des demandes antérieures (seulement si la demande antérieure a été déposée auprès de l'office qui, aux fins de la présente demande internationale, est l'office récepteur) indiquées ci-dessus au(x) point(s) :

* Si la demande antérieure est une demande ARIPO, il est obligatoire d'indiquer dans le cadre supplémentaire au moins un pays partie à la Convention de Paris pour la protection de la propriété industrielle pour lequel cette demande antérieure a été déposée (règle 4.10.biii). Voir le cadre supplémentaire.

Cadre n° VII ADMINISTRATION CHARGE DE LA RECHERCHE INTERNATIONALE

Choix de l'administration chargée de la recherche internationale (ISA) (si plusieurs administrations chargées de la recherche internationale sont compétentes pour procéder à la recherche internationale, indiquer l'administration choisie; le code à deux lettres peut être utilisé) : ISA /	Demande d'utilisation des résultats d'une recherche antérieure; mention de cette recherche (si une recherche antérieure a été effectuée par l'administration chargée de la recherche internationale ou demandée à cette dernière) :
	Date (jour/mois/année) Numéro Pays (ou office régional)
	19 AOUT 1998 FA 563233 FRANCE

Cadre n° VIII BORDEREAU; LANGUE DE DEPOT

La présente demande internationale contient le nombre de feuillets suivant :	Le ou les éléments cochés ci-après sont joints à la présente demande internationale :
requête : 4	<input checked="" type="checkbox"/> feuille de calcul des taxes
description (sauf partie réservée au listage des séquences) : 6	<input type="checkbox"/> pouvoir distinct signé
revendications : 2	<input type="checkbox"/> copie du pouvoir général: numéro de référence, le cas échéant :
abrégé : 1	<input type="checkbox"/> explication de l'absence d'une signature
dessins : 2	<input checked="" type="checkbox"/> document(s) de priorité indiqué(s) dans le cadre n° VI au(x) point(s) :
partie de la description réservée au listage des séquences :	<input type="checkbox"/> traduction de la demande internationale en (langue) :
Nombre total de feuillets : 15	<input type="checkbox"/> indications séparées concernant des micro-organismes ou autre matériel biologique déposés
	<input type="checkbox"/> listage des séquences de nucléotides ou d'acides aminés sous forme déchiffrable par ordinateur
	<input checked="" type="checkbox"/> autres éléments (préciser) : RAPPORT DE RECHERCHE

Figure des dessins qui doit accompagner l'abrégé : Langue de dépôt de la demande internationale : FRANCAISE

Cadre n° IX SIGNATURE DU DEPOSANT OU DU MANDATAIRE

A côté de chaque signature, indiquer le nom du signataire et, si cela n'apparaît pas clairement à la lecture de la requête, à quel titre l'intéressé signe.

LE PENNEC Magali

Réserve à l'office récepteur

1. Date effective de réception des pièces supposées constituer la demande internationale :	2. Dessins : <input type="checkbox"/> reçus : <input type="checkbox"/> non reçus :
3. Date effective de réception, rectifiée en raison de la réception ultérieure, mais dans les délais, de documents ou de dessins complétant ce qui est supposé constituer la demande internationale :	
4. Date de réception, dans les délais, des corrections demandées selon l'article 11.2) du PCT :	
5. Administration chargée de la recherche internationale (si plusieurs sont compétentes) : ISA /	6. <input type="checkbox"/> Transmission de la copie de recherche différée jusqu'au paiement de la taxe de recherche.

Réserve au Bureau international

Date de réception de l'exemplaire original par le Bureau international :

PCT

ENGLISH TRANSLATION OF RECEIVING OFFICE REQUEST FORM

ST 98027
(4) pages

The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty.

For receiving Office use only:

International Application No.

International Filing Date

Name of receiving Office and "PCT International Application"

Applicant's or agent's file reference
(if desired) (12 characters maximum) ST 98027

Box No. I TITLE OF INVENTION DEVICE FOR RAPID MEASUREMENT OF ENZYMATIC ACTIVITY

Box No. II APPLICANT

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State or residence is indicated below.)

RHONE-POULENC ANIMAL NUTRITION S.A.
42 Avenue Aristide Briand
FR - 92160 ANTONY

This person is also inventor.

Telephone No.
01 46 74 70 00

Faximile No.
01 40 96 96 96

Telex/Teletype No.
392 930 F

State (that is, country) of nationality:

FRANCE

State (that is, country) of residence:

FRANCE

This person is applicant all designated States all designated States except the United States of America the United States of America only the States indicated in the Supplemental Box

Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State or residence is indicated below.)

ROBERTS Neil
15 Newlyn Drive
Bredbury
GB - STOCKPORT, CHESHIRE SK6 1EF

This person is:

- applicant only
- applicant and inventor
- inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

State (that is, country) of nationality:

GREAT BRITAIN

State (that is, country) of residence:

GREAT BRITAIN

This person is applicant all designated States all designated States except the United States of America the United States of America only the States indicated in the Supplemental Box

Further applicants and/or (further) inventors are indicated on a continuation sheet.

Box No. IV AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE; OR ADDRESS FOR CORRESPONDENCE

The person identified below is hereby/has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as:

agent

common representative

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)

LE PENNEC Magali
RHONE-POULENC RORER S.A.
Direction Brevets
20 Avenue Raymond Aron
FR-92165 ANTONY CEDEX

Telephone No.
01 55 71 71 57

Faximile No.
01 55 71 72 91

Telex/Teletype No.
632 378 F

Address for correspondence: Mark this check-box where no agent or common representative is/has been appointed and the space above is used instead to indicate a special address to which correspondence should be sent.

Continuation of Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)

If none of the following sub-boxes is used, this sheet should not be included in the request.

Name and address: (Family name followed by given name: for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

MOORES Janet
15 Leyfield Avenue
Romiley
STOCKPORT, CHESHIRE SK6 4AP

This person is:

applicant only
 applicant and inventor
 inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

State (that is, country) of nationality:

GREAT BRITAIN

State (that is, country) of residence:

GREAT BRITAIN

This person is applicant for the purposes of: all designated States all designated States except the United States of America the United States of America only the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given name: for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

This person is:

applicant only
 applicant and inventor
 inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

State (that is, country) of nationality:

State (that is, country) of residence:

This person is applicant for the purposes of: all designated States all designated States except the United States of America the United States of America only the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given name: for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

This person is:

applicant only
 applicant and inventor
 inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

State (that is, country) of nationality:

State (that is, country) of residence:

This person is applicant for the purposes of: all designated States all designated States except the United States of America the United States of America only the States indicated in the Supplemental Box

Name and address: (Family name followed by given name: for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

This person is:

applicant only
 applicant and inventor
 inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

State (that is, country) of nationality:

State (that is, country) of residence:

This person is applicant for the purposes of: all designated States all designated States except the United States of America the United States of America only the States indicated in the Supplemental Box

Further applicants and/or (further) inventors are indicated on another continuation sheet.

Box No. V DESIGNATION OF STATES

The following designations are hereby made under Rule 4.9(a) (mark the applicable check-boxes; at least one must be marked):

Regional Patent

AP ARIPO Patent: GH Ghana, GM Gambia, KE Kenya, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SL Sierra Leone, SZ Swaziland, UG Uganda, ZW Zimbabwe, and any other State which is a Contracting State of the Harare Protocol and of the PCT

EA Eurasian Patent: AM Armenia, AZ Azerbaijan, BY Belarus, KG Kyrgyzstan, KZ Kazakhstan, MD Republic of Moldova, RU Russian Federation, TJ Tajikistan, TM Turkmenistan, and any other State which is a Contracting State of the Eurasian Patent Convention and of the PCT

EP European Patent: AT Austria, BE Belgium, CH and LI Switzerland and Liechtenstein, CY Cyprus, DE Germany, DK Denmark, ES Spain, FI Finland, FR France, GB United Kingdom, GR Greece, IE Ireland, IT Italy, LU Luxembourg, MC Monaco, NL Netherlands, PT Portugal, SE Sweden, and any other State which is a Contracting State of the European Patent Convention and of the PCT

OA OAPI Patent: BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Central African Republic, CG Congo, CI Côte d'Ivoire, CM Cameroon, GA Gabon, GN Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauritania, NE Niger, SN Senegal, TD Chad, TG Togo, and any other State which is a member State of OAPI and a Contracting State of the PCT (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line):

National Patent (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line):

<input checked="" type="checkbox"/> AL Albania	<input type="checkbox"/> LS Lesotho
<input type="checkbox"/> AM Armenia	<input checked="" type="checkbox"/> LT Lithuania
<input type="checkbox"/> AT Austria	<input type="checkbox"/> LU Luxembourg
<input checked="" type="checkbox"/> AU Australia	<input checked="" type="checkbox"/> LV Latvia
<input type="checkbox"/> AZ Azerbaijan	<input type="checkbox"/> MD Republic of Moldova
<input checked="" type="checkbox"/> BA Bosnia and Herzegovina	<input checked="" type="checkbox"/> MG Madagascar
<input type="checkbox"/> BB Barbados	<input checked="" type="checkbox"/> MK The former Yugoslav Republic of Macedonia
<input checked="" type="checkbox"/> BG Bulgaria	<input type="checkbox"/> MN Mongolia
<input checked="" type="checkbox"/> BR Brazil	<input type="checkbox"/> MW Malawi
<input type="checkbox"/> BY Belarus	<input checked="" type="checkbox"/> MX Mexico
<input checked="" type="checkbox"/> CA Canada	<input checked="" type="checkbox"/> NO Norway
<input type="checkbox"/> CH and LI Switzerland and Liechtenstein	<input checked="" type="checkbox"/> NZ New Zealand
<input checked="" type="checkbox"/> CN China	<input checked="" type="checkbox"/> PL Poland
<input checked="" type="checkbox"/> CU Cuba	<input type="checkbox"/> PT Portugal
<input checked="" type="checkbox"/> CZ Czech Republic	<input checked="" type="checkbox"/> RO Romania
<input type="checkbox"/> DE Germany	<input checked="" type="checkbox"/> RU Russian Federation
<input type="checkbox"/> DK Denmark	<input type="checkbox"/> SD Sudan
<input checked="" type="checkbox"/> EE Estonia	<input type="checkbox"/> SE Sweden
<input type="checkbox"/> ES Spain	<input checked="" type="checkbox"/> SG Singapore
<input type="checkbox"/> FI Finland	<input checked="" type="checkbox"/> SI Slovenia
<input type="checkbox"/> GB United Kingdom	<input checked="" type="checkbox"/> SK Slovakia
<input checked="" type="checkbox"/> GD Granada	<input checked="" type="checkbox"/> SL Sierra Leone
<input checked="" type="checkbox"/> GE Georgia	<input type="checkbox"/> TJ Tajikistan
<input type="checkbox"/> GH Ghana	<input type="checkbox"/> TM Turkmenistan
<input checked="" type="checkbox"/> GM Gambia	<input type="checkbox"/> TR Turkey
<input checked="" type="checkbox"/> HR Croatia	<input checked="" type="checkbox"/> TT Trinidad and Tobago
<input checked="" type="checkbox"/> HU Hungary	<input type="checkbox"/> UA Ukraine
<input checked="" type="checkbox"/> ID Indonesia	<input checked="" type="checkbox"/> UG Uganda
<input checked="" type="checkbox"/> IL Israel	<input checked="" type="checkbox"/> US United States of America
<input checked="" type="checkbox"/> IN India	<input type="checkbox"/> UZ Uzbekistan
<input checked="" type="checkbox"/> IS Iceland	<input type="checkbox"/> VN Viet Nam
<input checked="" type="checkbox"/> JP Japan	<input type="checkbox"/> YU Yugoslavia
<input type="checkbox"/> KE Kenya	<input type="checkbox"/> ZW Zimbabwe
<input type="checkbox"/> KG Kyrgyzstan	
<input checked="" type="checkbox"/> KP Democratic People's Republic of Korea	
<input checked="" type="checkbox"/> KR Republic of Korea	
<input type="checkbox"/> KZ Kazakhstan	
<input checked="" type="checkbox"/> LC Saint Lucia	
<input checked="" type="checkbox"/> LK Sri Lanka	
<input checked="" type="checkbox"/> LR Liberia	

Check-boxes reserved for designating States (for the purposes of a national patent) which have become party to the PCT after issuance of this sheet:

AE United Arab Emirates

ZA South Africa

.....

Precautionary Designation Statement: In addition to the designations made above, the applicant also makes under Rule 4.9(b) all other designations which would be permitted under the PCT except any designation(s) indicated in the Supplemental Box as being excluded from the scope of this statement. The applicant declares that those additional designations are subject to confirmation and that any designation which is not confirmed before the expiration of 15 months from the priority date is to be regarded as withdrawn by the applicant at the expiration of that time limit. (Confirmation of a designation consists of the filing of a notice specifying that designation and the payment of the designation and confirmation fees. Confirmation must reach the receiving Office within the 15-month time limit.)

Box No. VI PRIORITY CLAIM

 Further priority claims are indicated in the Supplemental Box.

Filing date of earlier application (day/month/year)	Number of earlier application	Where earlier application is:		
		national application: country	regional application: regional Office	international application: receiving Office
item (1) 19 AUGUST 1998	98/10,533	FRANCE		
item (2)				
item (3)				

The receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) (only if the earlier application was filed with the Office which for the purposes of the present international application is the receiving Office) identified above as item(s):

* Where the earlier application is an ARIPO application, it is mandatory to indicate in the Supplemental Box at least one country party to the Paris Convention for the Protection of Industrial Property for which that earlier application was filed (Rule 4 10(b)(ii)). See Supplemental Box

Box No. VII INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

Choice of International Searching Authority (ISA)
(if two or more International Searching Authorities are competent to carry out the international search. Indicate the Authority chosen; the two-letter code may be used):

Request to use results of earlier search; reference to that search (if an earlier search has been carried out by or requested from the International Searching Authority):

Date (day/month/year) Number Country (or regional Office)
19 AUGUST 1998 FA 563233 FRANCE

Box No. VIII CHECK LIST: LANGUAGE OF FILING

This international application contains the following number of sheets:

request : 4

description (excluding sequence listing part) : 6

claims : 2

abstract : 1

drawings : 2

Sequence listing part of description :

Total number of sheets : 15

This international application is accompanied by the item(s) marked below:

1. fee calculation sheet
2. separate signed power of attorney
3. copy of general power of attorney; reference number, if any;
4. statement explaining lack of signature
5. priority document(s) identified in Box No. VI as item(s):
6. translation of international application into (language):
7. separate indications concerning deposited microorganism or other biological material
8. nucleotide and/or amino acid sequence listing in computer readable form
9. other (specify): SEARCH REPORT

Figure of the drawings which should accompany the abstract:

Language of filing of the international application: FRENCH

Box No. IX SIGNATURE OF APPLICANT OR AGENT

Next to each signature, indicate the name of the person signing and the capacity in which the person signs (if such capacity is not obvious from reading the request).

(signature)
LE PENNEC Magali

For receiving Office use only

1. Date of actual receipt of the purported international application:	2. Drawings:
3. Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported international application:	<input type="checkbox"/> received: <input type="checkbox"/> not received:
4. Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2):	
5. International Searching Authority (if two or more are competent): ISA /	6. <input type="checkbox"/> Transmittal of search copy delayed until search fee is paid.

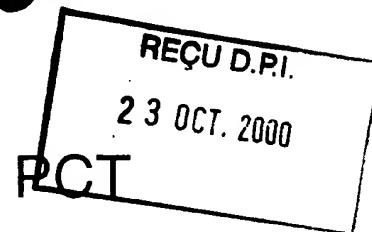
For International Bureau use only

Date of receipt of the record copy by the International Bureau:

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

Expéditeur: L'ADMINISTRATION CHARGEÉE DE
L'EXAMEN PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL

UJ
UJ
SHM



Destinataire: LE PENNEC Magali & SAVINA Jacques RHONE-POULENC RORER S.A. Direction Brevets 20 avenue Raymond Aron F-92165 Antony cedex FRANCE	DIRECTION BREVETS 09 OCT. 2000 PATENT DEPARTMENT	NOTIFICATION DE TRANSMISSION DU RAPPORT D'EXAMEN PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL (règle 71.1 du PCT)
		Date d'expédition (jour/mois/année) 06.10.2000
Référence du dossier du déposant ou du mandataire ST 98027		NOTIFICATION IMPORTANTE
Demande internationale No. PCT/FR99/01990	Date du dépôt international (jour/mois/année) 16/08/1999	Date de priorité (jour/mois/année) 19/08/1998
Déposant RHONE-POULENC ANIMAL NUTRITION S.A. et al.		

- Il est notifié au déposant que l'administration chargée de l'examen préliminaire international a établi le rapport d'examen préliminaire international pour la demande internationale et le lui transmet ci-joint, accompagné, le cas échéant, de ces annexes.
- Une copie du présent rapport et, le cas échéant, de ses annexes est transmise au Bureau international pour communication à tous les offices élus.
- Si tel ou tel office élu l'exige, le Bureau international établira une traduction en langue anglaise du rapport (à l'exclusion des annexes de celui-ci) et la transmettra aux offices intéressés.

4. RAPPEL

Pour aborder la phase nationale auprès de chaque office élu, le déposant doit accomplir certains actes (dépôt de traduction et paiement des taxes nationales) dans le délai de 30 mois à compter de la date de priorité (ou plus tard pour ce qui concerne certains offices) (article 39.1) (voir aussi le rappel envoyé par le Bureau international dans le formulaire PCT/IB/301).

Lorsqu'une traduction de la demande internationale doit être remise à un office élu, elle doit comporter la traduction de toute annexe du rapport d'examen préliminaire international. Il appartient au déposant d'établir la traduction en question et de la remettre directement à chaque office élu intéressé.

Pour plus de précisions en ce qui concerne les délais applicables et les exigences des offices élus, voir le Volume II du Guide du déposant du PCT.

Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Fonctionnaire autorisé Tantum. P Tél. +49 89 2399-8143
---	--



TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire ST 98027	POUR SUITE A DONNER voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/IPEA/416)	
Demande internationale n° PCT/FR99/01990	Date du dépôt international (jour/mois/année) 16/08/1999	Date de priorité (jour/mois/année) 19/08/1998
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB C12M1/00		
Déposant RHONE-POULENC ANIMAL NUTRITION S.A. et al.		
<p>1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.</p> <p>2. Ce RAPPORT comprend 6 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.</p> <p><input type="checkbox"/> Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).</p> <p>Ces annexes comprennent feuilles.</p>		
<p>3. Le présent rapport contient des indications relatives aux points suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> I <input checked="" type="checkbox"/> Base du rapport II <input type="checkbox"/> Priorité III <input type="checkbox"/> Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle IV <input type="checkbox"/> Absence d'unité de l'invention V <input checked="" type="checkbox"/> Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration VI <input type="checkbox"/> Certains documents cités VII <input checked="" type="checkbox"/> Irrégularités dans la demande internationale VIII <input checked="" type="checkbox"/> Observations relatives à la demande internationale 		

Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 15/02/2000	Date d'achèvement du présent rapport 06.10.2000
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international: Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Fonctionnaire autorisé Diez Schlereth, D N° de téléphone +49 89 2399 7488



RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

Demande internationale n° PCT/FR99/01990

I. Base du rapport

1. Ce rapport a été rédigé sur la base des éléments ci-après (les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées, dans le présent rapport, comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport puisqu'elles ne contiennent pas de modifications.) :

Description, pages:

1-6 version initiale

Revendications, N°:

1-9 version initiale

Dessins, feuilles:

1/2-2/2 version initiale

2. Les modifications ont entraîné l'annulation :

- de la description, pages :
- des revendications, n°s :
- des dessins, feuilles :

3. Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

4. Observations complémentaires, le cas échéant :

**RAPPORT D'EXAMEN
PRELIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n° PCT/FR99/01990

V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui : Revendications 1-9 Non : Revendications
Activité inventive	Oui : Revendications 1-9 Non : Revendications
Possibilité d'application industrielle	Oui : Revendications 1-9 Non : Revendications

2. Citations et explications

voir feuille séparée

VII. Irrégularités dans la demande internationale

Les irrégularités suivantes, concernant la forme ou le contenu de la demande internationale, ont été constatées :

voir feuille séparée

VIII. Observations relatives à la demande internationale

Les observations suivantes sont faites au sujet de la clarté des revendications, de la description et des dessins et de la question de savoir si les revendications se fondent entièrement sur la description :

voir feuille séparée

Point V.

1.) Il est fait référence au document US-A-4,277,561 (D1).

2.) Le document D1, qui est considéré comme l'état de la technique le plus proche, décrit un dispositif et un procédé pour mesurer l'activité enzymatique d'un extrait biologique (par exemple d'un extrait du tissu biologique). Le dispositif comprend un support qui est fait d'un matériau fibreux imprégné avec un substrat enzymatique et un stabilisateur du pH. L'activité enzymatique de l'extrait est mesurée grâce à un procédé colorimétrique en déposant ledit extrait sur le support et en le laissant réagir avec un réactif qui comprend un chromophore dissous dans un tampon (col. 1, l. 47-68; col. 2, l. 1-60; col. 3, l. 24-32; col. 4, l. 10-20).

Celui-ci diffère de l'objet de la revendication 1 en ce que le dispositif comprend un **récipient** destiné à contenir l'échantillon à tester, un réactif propre à l'enzyme et un tampon (voir point VIII. ci-dessus).

Le problème que se propose de résoudre la présente invention peut donc être considéré comme étant le développement d'un dispositif pour mesurer l'activité enzymatique d'un échantillon alimentaire solide.

La solution proposée dans la revendication 1 (et dans les revendications dépendantes 2-7) de la présente demande est considérée comme étant nouvelle et inventive (Art. 33 (2) et (3) PCT) pour les raisons suivantes (voir quand même point VIII. ci-dessous):

Le dispositif de la revendication 1 permet d'effectuer une mesure semi-quantitative de l'activité enzymatique de n'importe quel aliment solide d'une façon simple et rapide sans nécessiter d'équipement spécial (description, p. 5, l. 7-18).

Le dispositif décrit dans D1 n'est pas approprié pour mesurer l'activité enzymatique d'un échantillon solide parce que la réaction enzymatique s'effectue avec un extrait liquide qui est obtenu d'avance.

Donc, la personne du métier confrontée avec ledit problème technique et considérant l'enseignement du document D1 n'aurait aucune raison et aucune connaissance

technique pour modifier le dispositif décrit dans D1 pour arriver au dispositif selon la revendication 1.

3.) L'objet des revendications indépendantes 8 et 9 se rapporte à l'utilisation du dispositif selon la revendication 1 et à un procédé de mesure basé sur l'utilisation dudit dispositif et est considéré comme étant nouveau et inventif (Art. 33 (2) et (3) PCT) pour les raisons déjà mentionnées (voir point 2. ci-dessus et point VIII. ci-dessous).

Point VII.

Contrairement à ce qu'exige la règle 5.1 (a) (ii) PCT, la description n'indique pas l'état de la technique antérieure pertinent exposé dans le document D1 et ne cite pas ce document.

Point VIII.

1.) Les revendications indépendantes 1, 8 et 9 ne se fondent pas sur la description, comme l'exige l'article 6 PCT (PCT Directives III-6.1) pour les raisons suivantes: (i) la revendication 1 définit d'une manière générale le **récipient** en indiquant sa fonction: "destiné à contenir l'échantillon à tester..." et cette fonction pourrait être réalisée par n'importe quel récipient; (ii) la présente demande décrit un dispositif consistant en un récipient pour mesurer l'activité enzymatique d'un échantillon alimentaire et pas un "dispositif **qui comprend** un recipient ..."

Toutefois, la description et les dessins donnent l'impression que cette fonction ne peut se dérouler que d'une façon déterminée, en utilisant un récipient composé d'une partie inférieure étroite graduée et d'une partie supérieure large en forme d'entonnoir qui permet l'introduction des différents réactifs dans le récipient ainsi que leur mélange lors de l'agitation (voir p. 2 , l. 11-16), et il n'est indiqué aucun autre moyen.

Puisque ces caractéristiques sont essentielles à la définition du récipient et les revendications indépendantes 1, 8 et 9 ne contenant pas ces caractéristiques, ces revendications ne remplissent pas la condition visée à l'article 6 PCT en combinaison avec la règle 6.3 (b) PCT, qui prévoient qu'une revendication indépendante doit contenir toutes les caractéristiques techniques essentielles à la définition de l'invention.

**RAPPORT D'EXAMEN
PRELIMINAIRE INTERNATIONAL - FEUILLE SEPARÉE**

Demande internationale n° PCT/FR99/01990

2.) L'expression "**de préférence**" utilisée dans la revendication 2 n'a pas d'effet limitatif sur la portée d'une revendication, donc les caractéristiques qui suivent cette expression sont considérées comme entièrement facultatives (Art. 6 PCT, PCT Directives III-4.6).

3.) Il y a une discordance de termes entre les revendications 3 (colonne graduée à usage unique) et 6 (forme solide ou liquide) et la description (tube à usage unique / forme solide, voir p. 2, l. 17 et p. 4, l. 12) qui rende obscure l'étendue de la protection (Art. 6 PCT, PCT Directives III-4.3).

4.) L'expression "substrat de l'enzyme **lié** à un chromophore" utilisée dans la revendication 5 au lieu de "substrat de l'enzyme lié de façon covalente à un chromophore par une liaison hydrolysable" (voir description, p. 3, l. 1-5) n'est pas claire et laisse un doute quant à l'objet de la dite revendication (Art. 6 PCT, PCT Directives III-4.2).

5.) Il y a une discordance relative à des caractéristiques apparemment indispensables entre la revendication 9 (on sépare la phase liquide ..., on récupère ..., et on mesure ...) et la description (ces caractéristiques sont décrites comme des caractéristiques facultatives, voir p. 5, l. 3-6) qui rende obscure l'étendue de la protection (Art. 6 PCT, PCT Directives III-4.3).

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

PCT

NOTIFICATION RELATIVE
A LA PRESENTATION OU A LA TRANSMISSION
DU DOCUMENT DE PRIORITE

(instruction administrative 411 du PCT)

Expéditeur : le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

LE PENNEC, Magali
Rhône-Poulenc Rorer S.A.
Direction Brevets
20, avenue Raymond Aron
F-92165 Antony Cedex
FRANCE

Date d'expédition (jour/mois/année) 06 septembre 1999 (06.09.99)	
Référence du dossier du déposant ou du mandataire ST 98027	NOTIFICATION IMPORTANTE
Demande internationale no PCT/FR99/01990	Date du dépôt international (jour/mois/année) 16 août 1999 (16.08.99)
Date de publication internationale (jour/mois/année) Pas encore publiée	Date de priorité (jour/mois/année) 19 août 1998 (19.08.98)
Déposant	
RHONE-POULENC ANIMAL NUTRITION S.A. etc	

1. La date de réception (sauf lorsque les lettres "NR" figurent dans la colonne de droite) par le Bureau international du ou des documents de priorité correspondant à la ou aux demandes énumérées ci-après est notifiée au déposant. Sauf indication contraire consistant en un astérisque figurant à côté d'une date de réception, ou les lettres "NR", dans la colonne de droite, le document de priorité en question a été présenté ou transmis au Bureau international d'une manière conforme à la règle 17.1.a) ou b).
2. Ce formulaire met à jour et remplace toute notification relative à la présentation ou à la transmission du document de priorité qui a été envoyée précédemment.
3. Un astérisque(*) figurant à côté d'une date de réception dans la colonne de droite signale un document de priorité présenté ou transmis au Bureau international mais de manière non conforme à la règle 17.1.a) ou b). Dans ce cas, l'attention du déposant est appelée sur la règle 17.1.c) qui stipule qu'aucun office désigné ne peut décider de ne pas tenir compte de la revendication de priorité avant d'avoir donné au déposant la possibilité de remettre le document de priorité dans un délai raisonnable en l'espèce.
4. Les lettres "NR" figurant dans la colonne de droite signalent un document de priorité que le Bureau international n'a pas reçu ou que le déposant n'a pas demandé à l'office récepteur de préparer et de transmettre au Bureau international, conformément à la règle 17.1.a) ou b), respectivement. Dans ce cas, l'attention du déposant est appelée sur la règle 17.1.c) qui stipule qu'aucun office désigné ne peut décider de ne pas tenir compte de la revendication de priorité avant d'avoir donné au déposant la possibilité de remettre le document de priorité dans un délai raisonnable en l'espèce.

<u>Date de priorité</u>	<u>Demande de priorité n°</u>	<u>Pays, office régional ou office récepteur selon le PCT</u>	<u>Date de réception du document de priorité</u>
19 août 1998 (19.08.98)	98/10533	FR	27 août 1999 (27.08.99)

Bureau international de l'OMPI 34, chemin des Colombettes 1211 Genève 20, Suisse no de télécopieur (41-22) 740.14.35	Fonctionnaire autorisé: Peggy Steunenberg no de téléphone (41-22) 338.83.38
---	---

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

REQU D.R.I.

20 MARS 2000

PCT

AVIS INFORMANT LE DEPOSANT DE LA
COMMUNICATION DE LA DEMANDE
INTERNATIONALE AUX OFFICES DESIGNES

(règle 47.1.c), première phrase, du PCT)

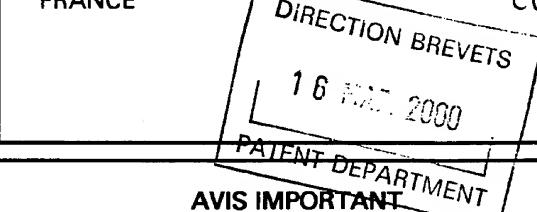
Expéditeur: le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire:

LE PENNEC, Magali
Rhône-Poulenc Rorer S.A.
Direction Brevets
20, avenue Raymond Aron
F-92165 Antony Cedex
FRANCE

U.S.
SMT
CL

22.3.00



Date d'expédition (jour/mois/année) 02 mars 2000 (02.03.00)		
Référence du dossier du déposant ou du mandataire ST 98027		
Demande internationale no PCT/FR99/01990	Date du dépôt international (jour/mois/année) 16 août 1999 (16.08.99)	Date de priorité (jour/mois/année) 19 août 1998 (19.08.98)
Déposant RHONE-POULENC ANIMAL NUTRITION S.A. etc		

1. Il est notifié par la présente qu'à la date indiquée ci-dessus comme date d'expédition de cet avis, le Bureau international a communiqué, comme le prévoit l'article 20, la demande internationale aux offices désignés suivants:
AU,CN,EP,IL,JP,KP,KR,US

Conformément à la règle 47.1.c), troisième phrase, ces offices acceptent le présent avis comme preuve déterminante du fait que la communication de la demande internationale a bien eu lieu à la date d'expédition indiquée plus haut, et le déposant n'est pas tenu de remettre de copie de la demande internationale à l'office ou aux offices désignés.

2. Les offices désignés suivants ont renoncé à l'exigence selon laquelle cette communication doit être effectuée à cette date:
AE,AL,AP,BA,BB,BG,BR,CA,CU,CZ,EA,EE,GE,HR,HU,ID,IN,IS,LC,LK,LR,LT,LV,MG,MK,MN,
MX,NÖ,NZ,OA,PL,RO,RU,SG,SI,SK,SL,TR,TT,UA,UZ,VN,YU,ZA

La communication sera effectuée seulement sur demande de ces offices. De plus, le déposant n'est pas tenu de remettre de copie de la demande internationale aux offices en question (règle 49.1.a-bis)).

3. Le présent avis est accompagné d'une copie de la demande internationale publiée par le Bureau international le 02 mars 2000 (02.03.00) sous le numéro WO 00/11136

RAPPEL CONCERNANT LE CHAPITRE II (article 31.2)a) et règle 54.2)

Si le déposant souhaite reporter l'ouverture de la phase nationale jusqu'à 30 mois (ou plus pour ce qui concerne certains offices) à compter de la date de priorité, la demande d'examen préliminaire international doit être présentée à l'administration compétente chargée de l'examen préliminaire international avant l'expiration d'un délai de 19 mois à compter de la date de priorité.

Il appartient exclusivement au déposant de veiller au respect du délai de 19 mois.

Il est à noter que seul un déposant qui est ressortissant d'un Etat contractant du PCT lié par le chapitre II ou qui y a son domicile peut présenter une demande d'examen préliminaire international.

RAPPEL CONCERNANT L'OUVERTURE DE LA PHASE NATIONALE (article 22 ou 39.1))

Si le déposant souhaite que la demande internationale procède en phase nationale, il doit, dans le délai de 20 mois ou de 30 mois, ou plus pour ce qui concerne certains offices, accomplir les actes mentionnés dans ces dispositions auprès de chaque office désigné ou élu.

Pour d'autres informations importantes concernant les délais et les actes à accomplir pour l'ouverture de la phase nationale, voir l'annexe du formulaire PCT/IB/301 (Notification de la réception de l'exemplaire original) et le volume II du Guide du déposant du PCT.

Bureau international de l'OMPI 34, chemin des Colombettes 1211 Genève 20, Suisse	Fonctionnaire autorisé J. Zahra
no de télécopieur (41-22) 740.14.35	no de téléphone (41-22) 338.83.38

ENGLISH TRANSLATION IPEA
ST 98027 (7) pages

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or Agent's file reference ST 98027	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/FR99/01990	International filing date (day/month/year) 18/08/1999	Priority date (day/month/year) 19/08/1998
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C12M1/00		
Applicant RHONE-POULENC ANIMAL NUTRITION S.A. et al.		

1. This International preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 8 sheets including this title page.

This report is also accompanied by ANNEXES, i.e. sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Instruction 607 of Administrative Instructions of the PCT).

These annexes consist of a total of sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I Basis of the report
- II Priority
- III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV Lack of unity of invention
- V Reasoned statement according to Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI Certain documents cited
- VII Certain defects in the international application
- VIII Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 16/02/2000	Date of completion of this report 06.10.2000
Name and mailing address of the IPEA/  European Patent Office D-80298 Munich Tel. +49 89 2399-0, Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399-4465	Authorized officer: Diez Schiereth, D Telephone No. +49 89 2399 7486 

INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT

International application No. PCT/FR99/01990

I. Basis of the report

1. This report has been drawn up on the basis of the following elements (the replacement sheets received by the receiving office in response to an invitation according to Article 14 are considered in the present report as "originally filed" and are not annexed to the report as they contain no amendments.):

Description, pages:

1-6 as originally filed

Claims, No.:

1-9 as originally filed

Drawings, sheets:

1/2-2/2 as originally filed

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

the description, pages:
 the claims, Nos.:
 the drawings, sheets:

3. The present report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated as follows (Rule 70.2(c)):

4. Additional observations, if necessary:

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty	Yes:	Claims	1-9
	No:	Claims	
Inventive Step	Yes:	Claims	1-9
	No:	Claims	
Industrial Applicability	Yes:	Claims	1-9
	No:	Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT**

International application No. PCT/FR99/01990

VII. Certain defects in the International application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

see separate sheet

VIII. Certain observations in the International application

The following observations on the clarity of the claims, descriptions, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

see separate sheet

INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT - SEPARATE SHEET

International application No. PCT/FR99/01990

Point V.

- 1.) Reference is made to document US-A-4 277 561 (D1).
- 2.) Document D1, which is considered as the closest prior art, discloses a device and a process for measuring the enzymatic activity of a biological extract (for example an extract of biological tissue). The device comprises a support which is made of a fibrous material impregnated with an enzymatic substrate and a pH stabilizer. The enzymatic activity of the extract is measured by means of a colorimetric process by depositing the said extract on the support and allowing it to react with a reagent which comprises a chromophore dissolved in a buffer (col. 1, ll. 47-68; col. 2, ll. 1-60; col. 3, ll. 24-32; col. 4, ll. 10-20).

This device differs from the subject matter of Claim 1 in that the device comprises a container intended to contain the test sample, a reagent specific for the enzyme and a buffer (see point VIII above).

The problem which the present invention proposes to solve may thus be considered as being the development of a device for measuring the enzymatic activity of a solid food sample.

The solution proposed in Claim 1 (and in the dependent claims 2-7) of the present patent application is considered as being novel and inventive (Art. 33 (2) and (3) PCT) for the following reasons (see, however, point VIII below):

The device of Claim 1 makes it possible to carry out a semi-quantitative measurement of the enzymatic activity of any solid food easily and quickly without requiring any special equipment (description, p. 5, ll. 7-18).

The device disclosed in D1 is not suitable for measuring the enzymatic activity of a solid sample since the enzymatic reaction is carried out with a liquid extract which is obtained beforehand.

Thus, a person skilled in the art confronted with the said technical problem and considering the teaching of document D1 would have no reason and no technical knowledge to modify the device disclosed in D1 to arrive at the device according to Claim 1.

3.) The subject matter of the independent Claims 8 and 9 relates to the use of the device according to Claim 1 and to a measuring process based on the use of the said device and is considered as being novel and inventive (Art. 33 (2) and (3) PCT) for the reasons already mentioned (see point 2. above and point VIII below).

Point VII.

Contrary to the requirements of Rule 5.1 (a) (ii) PCT, the description does not indicate the relevant prior art outlined in document D1 and does not cite this document.

Point VIII.

1.) The independent Claims 1, 8 and 9 are not based on the disclosure, as required by Article 6 PCT (PCT Directives III-6.1) for the following reasons: (i) Claim 1 generally defines the **container**, indicating its function: "intended to contain the test sample ..." and this function may be carried out by any container; (ii) the present patent application discloses a device consisting of a container for measuring the enzymatic activity of a food sample and not a

INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT - SEPARATE SHEET

International application No. PCT/FR99/01990

"device which comprises a container ...".

However, the description and the drawings give the impression that this function can only proceed in a given manner, using a container composed of a graduated narrow bottom part and of a wide funnel-shaped top part which allows various reagents to be introduced into the container and to be mixed during stirring (see p. 2, ll. 11-16), and no other means is indicated.

Since these characteristics are essential to the definition of the container and the independent Claims 1, 8 and 9 do not contain these characteristics, these claims do not satisfy the condition set out in Article 6 PCT in combination with Rule 6.3 (b) PCT, which provide that an independent claim must contain all the technical characteristics that are essential to the definition of the invention.

2.) The term "preferably" used in Claim 2 has no limiting effect on the scope of a claim, and so the characteristics which follow this term are considered as entirely optional (Art. 6 PCT, PCT Directives III-4.6).

3.) There is an inconsistency of terms between Claims 3 (single-use graduated column) and 6 (solid or liquid form) and the description (single-use tube/solid form, see p. 2, l. 17 and p. 4, l. 12), which renders the extent of the protection obscure (Art. 6 PCT, PCT Directives III-4.3).

4.) The expression "substrate of the enzyme linked to a chromophore" used in Claim 5 instead of "substrate of the enzyme linked covalently to a chromophore via a hydrolysable bond" (see description, p. 3, ll. 1-5) is not clear and leaves a doubt as to the subject matter of the said claim

INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT - SEPARATE SHEET

International application No. PCT/FR99/01990

(Art. 6 PCT, PCT Directives III-4.2).

5.) There is an inconsistency relating to apparently essential characteristics between Claim 9 (the liquid phase ... is separated, ... is recovered and ... is measured) and the description (these characteristics are described as optional characteristics, see p. 5, ll. 3-6) which renders the extent of the protection obscure (Art. 6 PCT, PCT Directives III-4.3).



DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁷ :	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 00/11136
C12M 1/00, A23K 1/165		(43) Date de publication internationale: 2 mars 2000 (02.03.00)

(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR99/01990	(81) Etats désignés: AE, AL, AU, BA, BB, BG, BR, CA, CN, CU, CZ, EE, GE, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KP, KR, LC, LK, LR, LT, LV, MG, MK, MN, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SG, SI, SK, SL, TR, TT, UA, US, UZ, VN, YU, ZA, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
(22) Date de dépôt international: 16 août 1999 (16.08.99)	
(30) Données relatives à la priorité: 98/10533 19 août 1998 (19.08.98) FR	
(71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): RHONE-POULENC ANIMAL NUTRITION S.A. [FR/FR]; 42, avenue Aristide Briand, F-92160 Antony (FR).	
(72) Inventeurs; et	
(75) Inventeurs/Déposants (US seulement): ROBERTS, Neil [GB/GB]; 15 Newlyn Drive, Bredbury, Stockport, Cheshire SK6 1EF (GB). MOORES, Janet [GB/GB]; 15 Leyfield Avenue, Romiley, Stockport, Cheshire SK6 4AP (GB).	
(74) Mandataire: LE PENNEC, Magali; Rhône-Poulenc Rorer S.A., Direction Brevets, 20, avenue Raymond Aron, F-92165 Antony Cedex (FR).	

Publiée

Avec rapport de recherche internationale.

"Express Mail" mailing label
number EE617838608

Date of Deposit

-February 15, 2001-

I hereby certify that this paper or fee is
being deposited with the United States Postal
Service "Express Mail" Post Office to
Attn: Office of the Commissioner of Patents
PCT, Commissioner for Patents,
Washington, D.C. 20231

-Barbara J. Miller-(Typed or printed name of person mailing
paper or fee)Barbara J. Miller
(Signature of person mailing paper or fee)

(54) Title: FAST MEASURING DEVICE OF ENZYMATIC ACTIVITY

(54) Titre: DISPOSITIF DE MESURE RAPIDE DE L'ACTIVITE ENZYMATIQUE

(57) Abstract

The invention concerns a device for the fast measurement of enzymatic activity in a solid food comprising (i) a container for receiving the sample to be tested; (ii) a reagent particular to the enzyme whereof the activity is to be measured; and (iii) a buffer for placing the enzyme in solution.

(57) Abrégé

La présente invention concerne un dispositif de mesure rapide d'une activité enzymatique dans un aliment solide comprenant (i) un récipient destiné à contenir l'échantillon à tester, (ii) un réactif propre à l'enzyme dont on veut mesurer l'activité et (iii) un tampon permettant la mise en solution de l'enzyme.

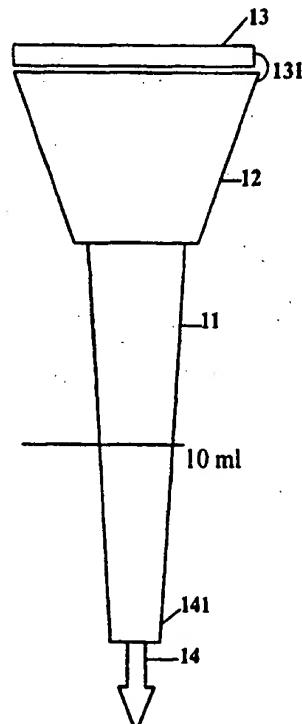
INTERNATIONAL APPLICATION

-with-

Search Report

ST 98027

(5500*81)



Colonne du dispositif de mesure de l'activité enzymatique

COLUMN OF ENZYMATIC ACTIVITY MEASURING DEVICE

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MX	Mexique	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	NE	Niger	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NL	Pays-Bas	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norvège	YU	Yugoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizstan	NZ	Nouvelle-Zélande	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	PL	Pologne		
CM	Cameroun	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CN	Chine	KZ	Kazakhstan	RO	Roumanie		
CU	Cuba	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
CZ	République tchèque	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DE	Allemagne	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
DK	Danemark	LR	Libéria	SG	Singapour		
EE	Estonie						

DISPOSITIF DE MESURE RAPIDE DE L'ACTIVITE ENZYMATIQUE

La présente invention concerne un dispositif de mesure rapide d'une activité enzymatique dans un aliment solide comprenant (i) un récipient destiné à contenir l'échantillon à tester, (ii) un réactif propre à l'enzyme dont on veut mesurer l'activité et 5 (iii) un tampon permettant la mise en solution de l'enzyme.

L'aliment est de préférence un aliment solide et non traité préalablement à la mesure.

Les aliments destinés aux animaux d'élevage sont usuellement additionnés d'enzymes dont le rôle est principalement une meilleure digestibilité de la ration 10 alimentaire. Ces enzymes sont le plus souvent pulvérisées sous forme liquide sur les aliments, tel que notamment décrit dans le brevet EP 0789291. Les enzymes peuvent aussi être additionnées sous forme de poudre dans l'aliment.

Deux problèmes se posent alors, le premier est de vérifier l'uniformité de la répartition des enzymes ajoutées à l'aliment, le second est d'évaluer de façon rapide et 15 facile l'activité de la ou des enzymes ajoutées aux aliments. Ces problèmes sont en particulier soulevés par les fabricants d'aliments et les éleveurs voulant vérifier la qualité des aliments qu'ils veulent donner à leurs animaux. Jusqu'à présent, l'activité enzymatique pouvait être mesurée en laboratoire, ce qui entraînaient des contraintes en terme de logistique et de délais, ces contraintes étaient gênantes en cas de besoin 20 d'un résultat immédiat.

La présente invention répond à ce problème en proposant un dispositif de mesure de l'activité enzymatique de n'importe quel aliment enrichi en enzyme destiné à l'alimentation animale. Ce dispositif, dont la mesure repose sur une réaction

colorimétrique, permet à la fois une mesure qualitative de l'activité enzymatique de l'échantillon testé et une mesure semi-quantitative de cet échantillon.

La figure 1 représente un moyen de mise en oeuvre de l'invention sous forme d'un dispositif de mesure de l'activité enzymatique se présentant sous la forme d'une 5 colonne..

La description suivante peut se lire au regard de la figure ci-dessus mentionnée.

Le dispositif objet de la présente invention comprend un récipient destiné à contenir l'échantillon à tester, un réactif propre à l'enzyme dont on veut mesurer 10 l'activité et un tampon permettant la mise en solution de ladite enzyme.

Le récipient de ce dispositif peut être, de façon non limitative, une colonne (figure 1) composée d'une partie inférieure étroite graduée (11) et d'une partie supérieure large en forme d'entonnoir (12) facilitant l'introduction des différents réactifs dans la colonne ainsi que leur mélange lors de l'agitation. La colonne peut 15 aussi être munie d'un système d'ouverture et de fermeture étanche (13) telle qu'un bouchon relié au corps de la colonne par une languette (131).

Le récipient peut aussi être constitué d'un tube à usage unique (figure 2).

Le récipient peut être en matière synthétique telle qu'un plastique à usage unique.

20 De façon préférée, le récipient peut comporter une excroissance sécable (14) à sa base permettant l'écoulement de la partie liquide de son contenu. L'excroissance est avantageusement surmontée d'un étranglement (141) retenant les morceaux d'aliments solides.

La mesure de l'activité enzymatique est basée sur la réaction de coloration de la méthode Azo. Le principe de la réaction de coloration de la méthode Azo repose sur l'hydrolyse enzymatique d'un substrat caractéristique d'une enzyme lié à un chromophore. La réaction produit des oligomères solubles qui colorent en bleu le milieu. L'absorbance du milieu peut être mesurée à 590 nm.

Le réactif utilisé dans le dispositif est le substrat de la réaction catalysée par l'enzyme lié à un chromophore. Ainsi, la réaction d'hydrolyse enzymatique libère le substrat chromophore.

Le dispositif comprend également un tampon permettant la mise en solution des enzymes qui ont été pulvérisées sur l'aliment ainsi que le maintien des enzymes à leur pH optimum.

On peut citer, à titre d'exemple et de façon non restrictive, le dispositif de mise en évidence de l'activité des xylanases.

Pour la mesure de l'activité des xylanases, le réactif utilisé est l'"Oat spelt Xylan Remazol Brillant Blue R" ou le "Xylazyme AX" (vendus par la société Megazyme et constitué d'araboxylane d'avoine ou de blé lié à un colorant).

Le tampon utilisé est choisi parmi les tampons acide acétique/acétate de sodium; chlorhydrate de glycine/glycine; acide aconitique/hydroxyde de sodium; acide formique/formate de sodium.

On peut encore citer le dispositif de mise en évidence de l'activité des β -glucanases qui repose également sur la réaction de coloration de la méthode Azo.

Parmi les substrats utilisables on peut citer le 1,3 : 1,4- β -D-glucan avec Remazol Brilliant Blue R et le Beta-Glucazyme vendu par la société Megazyme et constitué de bêta glucane associé à de l'Azurine.

Le tampon utilisé est choisi parmi les tampons acide acétique/acétate de sodium; chlorhydrate de glycine/glycine; acide aconitique/hydroxyde de sodium; acide formique/formate de sodium.

Pour la mesure de l'activité de la cellulase, le substrat utilisé est sous forme de tablettes Cellazyme (commercialisée par la société Megazyme). Ces tablettes sont constituées de substrats à base de cellulose et ou de cellulose et de xyloglucanes polymérisés avec un colorant azurine.

Dans un mode préféré de réalisation de la présente invention, le réactif se présente sous une forme solide.

Avantageusement, pour faciliter la mise en solution de l'enzyme on peut ajouter au substrat contenant l'agent chromophore un tensioactif. Ce tensioactif est choisi notamment parmi le laurylsulfate de sodium ou le dodécylsulfate de sodium.

Selon un meilleur moyen de mise en oeuvre de l'invention la mesure est réalisé en quatre étapes :

- introduction dans le récipient (1) de 10 ml d'échantillon dont on veut mesurer l'activité enzymatique, pour un échantillon solide, il faut remplir de solide jusqu'à la graduation 10 ml ;
- introduction du réactif sous la forme d'une bille solide ;
- introduction du tampon spécifique jusqu'à la graduation 20 ml ;

- après fermeture de la colonne avec le bouchon, cette dernière est agitée vigoureusement à plusieurs reprises ;

On peut éventuellement ajouter une étape supplémentaire de séparation de la phase liquide et de la phase solide (par centrifugation ou filtration) pour récupérer la 5 phase liquide et mesurer l'intensité de la coloration par spectrophotométrie ou simplement par comparaison avec une échelle colorée..

L'apparition d'une coloration bleue après un temps de réaction de 4 à 8 heures confirme la présence d'enzymes actives, l'intensité de la coloration est proportionnelle à l'activité des enzymes présentes dans l'échantillon.

10 Un autre avantage de la présente invention est de pouvoir effectuer une mesure semi-quantitative de l'activité enzymatique. La phase liquide colorée de la colonne peut être récupérée par coupure de l'excroissance sécable de la colonne. L'intensité de sa coloration peut alors être comparée avec une courbe d'étalonnage de DO.

15 En plus d'être rapide, la méthode de mesure est très simple et le dispositif peut être utilisé n'importe où sans nécessiter d'équipement spécial. Par exemple, un fabricant ou un éleveur peut faire une mesure de contrôle dès la fabrication de l'aliment.

La présente invention sera plus complètement décrite à l'aide des exemples 20 suivants qui ne doivent pas être considérés comme limitatifs de l'invention.

Exemples

Deux séries d'essais ont été menées sur du Rovabio xylan LC (mélange de xylanase et béta glucanase de *Pénicillium funiculosum*) et sur du Rovabio xylanase

TRLC (xylanase de *Trichoderma reesei*) dont l'activité xylanase est comprise entre 350 et 550 uAXC/ml. On estime que le traitement de pulvérisation de la composition liquide sur les aliments conduit à un taux de 70 à 110 uAXC/kg d'aliment.

5 Le tampon utilisé est le tampon acétate maintenant un pH à 4.7. La pulvérisation peut être effectuée sur l'aliment pulvérulent ou sous forme granulé.

échantillon	Activité (avant ajustement)	observation à 3 heures	D.O. à 590 nm à 4h30	D.O. à 590 nm à 8h	observation à 8h
xylanase TRLC sur granulés	1336	bleu : +++	>3,0	>3,0	bleu : +++
xylanase TRLC sur granulés	886,7	bleu : +	1,567	2,685	bleu : ++
xylanase TRLC sur granulés	1469,25	bleu : +	1,429	2,652	bleu : ++
xylanase poudre avant granulation	631,4	pas de coloration	0,201	0,666	bleu : +
xylanase LC sur granulés	1144	bleu : +++	2,309	2,376	bleu : +++
xylanase LC sur granulés	1386,7	bleu : +	1,382	2,484	bleu : +++
xylanase LC sur granulés	1450,5	bleu : +++	2,872	2,85	bleu : +++
xylanase LC sur granulés	1330,5	bleu : ++	1,233	2,096	bleu : +++

REVENDICATIONS

- 1 - Dispositif de mesure d'activité enzymatique d'un échantillon alimentaire solide caractérisé en ce qu'il comprend un récipient destiné à contenir l'échantillon à tester, un réactif propre à l'enzyme dont on veut mesurer l'activité et un tampon 5 permettant la mise en solution de ladite enzyme.

- 2 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'échantillon à tester est un aliment solide de préférence non traité.

- 3 - Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que ledit récipient est un tube ou une colonne graduée à usage unique munie d'un système 10 d'ouverture et de fermeture étanche.

- 4 - Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que ledit récipient comporte une excroissance sécable à sa base permettant l'écoulement de la partie liquide de son contenu.

- 5 - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé 15 en ce que le réactif est le substrat de l'enzyme lié à un chromophore.

- 6 - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le réactif se présente sous forme solide ou liquide.

- 7 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisée en ce que le tampon utilisé pour mesurer l'activité de l'enzyme est choisi parmi les tampons acide 20 acétique/acétate de sodium; chlorhydrate de glycine/glycine; acide aconitique/hydroxyde de sodium; acide formique/formate de sodium.

- 8 - Utilisation du dispositif selon la revendication 1 pour mesurer l'activité enzymatique quantitativement caractérisé en ce qu'on compare la coloration obtenue avec une courbe étalon.

- 9 - Procédé de mesure de l'activité enzymatique d'un aliment caractérisé en 5 ce que on introduit dans le dispositif selon les revendications 1 à 5, 10 ml d'échantillon dont on veut mesurer l'activité enzymatique, on introduit du réactif sous la forme d'une bille solide ; on introduit du tampon spécifique jusqu'à la graduation 20 ml ; après fermeture de la colonne avec le bouchon, cette dernière est agitée vigoureusement à plusieurs reprises ; on sépare la phase liquide de la phase solide, on 10 récupère la phase liquide et on mesure l'intensité de la coloration par comparaison avec une échelle colorée.

1/2

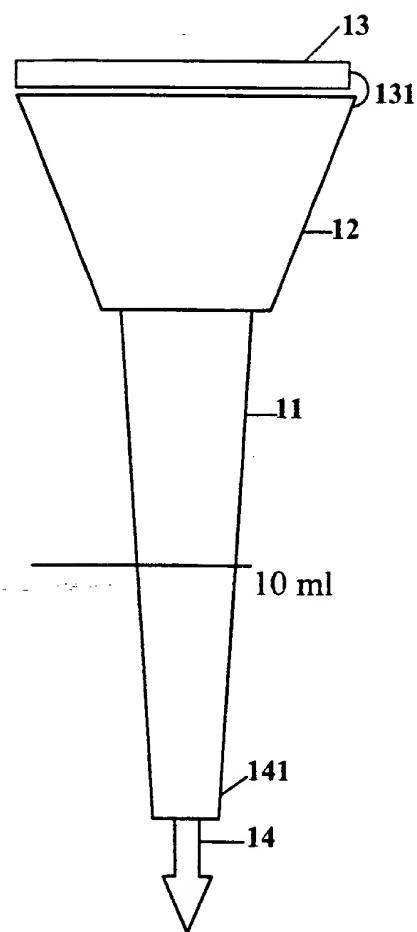


Figure 1

Colonne du dispositif de mesure de l'activité enzymatique

2/2

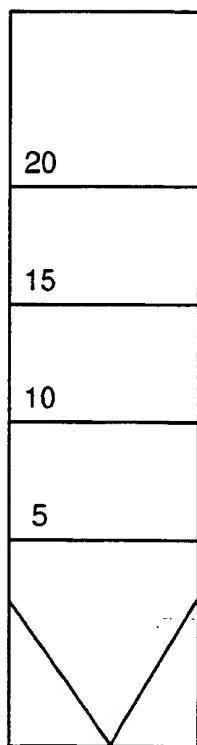


Figure 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR 99/01990

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 C12M1/00 A23K1/165

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 IPC 7 C12M A23K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 493 758 A (HOECHST JAPAN) 8 July 1992 (1992-07-08) page 2, line 1 - line 43 figure 1 ---	1
A	US 4 277 561 A (MONGET DANIEL ET AL) 7 July 1981 (1981-07-07) column 1, line 62 -column 3, line 8 ---	1,9
A	EP 0 381 173 A (ABBOTT LAB) 8 August 1990 (1990-08-08) page 3, line 22 -page 4, line 45 figures 1,3 ---	1,9
A	EP 0 223 745 A (COPAN SRL) 27 May 1987 (1987-05-27) column 1, line 9 -column 2, line 15 ---	1

Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority, claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

3 November 1999

10/11/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Krametz, E

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 99/01990

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
EP 0493758	A 08-07-1992	JP 4229168 A		18-08-1992
		AT 135411 T		15-03-1996
		CA 2058226 A		27-06-1992
		DE 69117913 D		18-04-1996
		DE 69117913 T		05-09-1996
		DK 493758 T		22-07-1996
		ES 2085412 T		01-06-1996
		GR 3019473 T		30-06-1996
US 4277561	A 07-07-1981	FR 2341865 A		16-09-1977
EP 0381173	A 08-08-1990	AT 97450 T		15-12-1993
		AU 616339 B		24-10-1991
		AU 4898590 A		09-08-1990
		CA 2009111 A		02-08-1990
		DE 69004587 D		23-12-1993
		DE 69004587 T		11-05-1994
		ES 2048331 T		16-03-1994
		JP 2261395 A		24-10-1990
		US 5200317 A		06-04-1993
EP 0223745	A 27-05-1987	DK 544686 A		16-05-1987
		JP 62171671 A		28-07-1987

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Der de internationale No

PCT/FR 99/01990

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 C12M1/00 A23K1/165

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 C12M A23K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 0 493 758 A (HOECHST JAPAN) 8 juillet 1992 (1992-07-08) page 2, ligne 1 - ligne 43 figure 1 ---	1
A	US 4 277 561 A (MONGET DANIEL ET AL) 7 juillet 1981 (1981-07-07) colonne 1, ligne 62 -colonne 3, ligne 8 ---	1,9
A	EP 0 381 173 A (ABBOTT LAB) 8 août 1990 (1990-08-08) page 3, ligne 22 -page 4, ligne 45 figures 1,3 ---	1,9
A	EP 0 223 745 A (COPAN SRL) 27 mai 1987 (1987-05-27) colonne 1, ligne 9 -colonne 2, ligne 15 ----	1

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- "&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

3 novembre 1999

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

10/11/1999

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Krametz, E

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs à membres de familles de brevets

Demande Internationale No

PC1/FR 99/01990

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
EP 0493758 A	08-07-1992	JP	4229168 A	18-08-1992
		AT	135411 T	15-03-1996
		CA	2058226 A	27-06-1992
		DE	69117913 D	18-04-1996
		DE	69117913 T	05-09-1996
		DK	493758 T	22-07-1996
		ES	2085412 T	01-06-1996
		GR	3019473 T	30-06-1996
US 4277561 A	07-07-1981	FR	2341865 A	16-09-1977
EP 0381173 A	08-08-1990	AT	97450 T	15-12-1993
		AU	616339 B	24-10-1991
		AU	4898590 A	09-08-1990
		CA	2009111 A	02-08-1990
		DE	69004587 D	23-12-1993
		DE	69004587 T	11-05-1994
		ES	2048331 T	16-03-1994
		JP	2261395 A	24-10-1990
		US	5200317 A	06-04-1993
EP 0223745 A	27-05-1987	DK	544686 A	16-05-1987
		JP	62171671 A	28-07-1987